

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-257774

⑮ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)11月15日

B 24 C 7/00

6682-3C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 研掃材投射領域制御方法

⑰ 特 願 昭60-97982

⑱ 出 願 昭60(1985)5月10日

⑲ 発 明 者 下 里 省 夫 広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社
広島研究所内⑲ 発 明 者 江 川 庸 夫 広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社
広島研究所内⑲ 発 明 者 山 根 孝 広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社
広島研究所内

⑳ 出 願 人 三菱重工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番1号

㉑ 出 願 人 川崎製鉄株式会社 神戸市中央区北本町通1丁目1番28号

㉒ 出 願 人 新東工業株式会社 名古屋市市中村区名駅4丁目7番23号 豊田ビル内

㉓ 復代理人 弁理士 光石 士郎 外1名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

研掃材投射領域制御方法

2. 特許請求の範囲

研掃材を一定の拡がりで投射する研掃材投射装置を複数台組合わせ、ワークの大きさに応じてそれぞれ前記研掃材投射装置による前記研掃材の投射方向を変えるようにしたことを特徴とする研掃材投射領域制御方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、研掃材を効率良くワークに投射するための投射領域を制御する方法に関し、特に板幅が複数種あるような熱間圧延鋼板に対するスケール除去に際して好適である。

<従来の技術>

熱間圧延機により生産された鋼板の表面にはスケールが発生し、その後の冷間圧延により平滑な鋼板表面を得るためにはこのスケールを除去する必要がある。従来の熱延鋼板の

脱スケール法は、圧延後の熱延鋼板を連続的に酸洗槽に導入し、該酸洗槽を通過させて酸液により熱延鋼板のスケールを溶解除去するようにしている。

近年、熱間圧延工程の高速化及び酸洗工程と冷間圧延工程との連続化に伴い、上述の連続酸洗法も種々検討されているが、このような酸洗法では酸洗速度を高めると必然的に設備が大型化し、廃酸処理による公害を避けるために更に高価な廃酸処理設備も必要となる。

そこで、特願昭55-79088号公報等
に開示されているように、研掃材を熱延鋼板に投射してスケールの除去を機械的に行う方法が考え出されている。その原理を表す第4図に示すように、帯板1を挟んで少なくとも一組(図示例では二組)の研掃材投射装置2、3を対向させ、これら研掃材投射装置2、3から0.3ミリメートル以下の粒径の研掃材4を帯板1の表面に向けて高速で投射し、帯板1に対する研掃材の衝突時の衝撃により帯板

1の表面に付着しているスケールを剝離させるようにしている。

このような機械的方法によると、無公害で効率の高い脱スケールが可能となるが、上述した従来のものでは帯板1の板幅に関係なく研掃材4の投射幅が常に一定のため、板幅が狭い帯板1に対しては研掃材4が無駄に使われて研掃効率が低下する上、この無駄に投射される研掃材4が図示しないキャビネットに多量に衝突するため、キャビネットの早期摩耗を招来する。

そこで、第5図に示すように研掃材4を一定の拡がりで投射する遠心式の研掃材投射装置5, 6を帯板1の板幅方向に複数配置し、帯板1の板幅に応じて研掃材投射装置5, 6を帯板1に対して接近離反移動させるようにしたものが発案されている。

<発明が解決しようとする問題点>

帯板に対して研掃材投射装置全体が移動して研掃領域を変えるようにした従来のもので

小さい場合には投射領域の重なりを多くし、ワークが大きい場合には投射領域の重なりを小さくする。

<実施例>

本発明を実現する研掃材投射装置の一例の構造を表す第1図及びその作業状態を表す第2図、第3図に示すように、帯板11を挟んで対向し且つこの帯板11の板幅方向に配列する研掃材投射装置12は、駆動回転する回転軸13と一体のデイスクリビュータ14と、このデイスクリビュータ14を囲むように配設される筒状のコントロールケージ15と、回転軸13と一体回転する投射円板16とからなる。この投射円板16にはコントロールケージ15を囲むようにインペラ17が放射状に固設されており、コントロールケージ15には研掃材18のスリット状をなす吐出口19が形成されている。コントロールケージ15は通常固定状態にあるが、必要に応じて回転できるようになっており、吐出口19の向き

は、研掃材投射装置の移動機構が大型で複雑なため、設備コストが上昇する欠点を有している。しかも、研掃材投射装置の移動機構に研掃材が混入する可能性が高く、頻繁な故障を誘発する欠点があつた。

本発明はかかる知見に基づき、非常に簡単な手法で研掃材の研掃領域を変えることの可能な方法を提供することを目的とする。

<問題点を解決するための手段>

本発明による研掃材投射領域制御方法は、研掃材を一定の拡がりで投射する研掃材投射装置を複数台組合わせ、ワークの大きさに応じてそれぞれ前記研掃材投射装置による前記研掃材の投射方向を変えるようにしたことを特徴とするものである。

<作用>

各研掃材投射装置による研掃材の投射方向を変えてその投射領域の重複量を多く設定したり、或いは少なく設定したりすることで全体的な投射領域が変化する。例えばワークが

を任意に変えることが可能である。

従つて、デイスクリビュータ14の開口部20からコントロールケージ15内に送られた研掃材18は、吐出口19から投射円板16に送り出され、この投射円板16の回転に伴う遠心力で加速されて帯板11へ投射される。

ここで、帯板11の板幅が長い場合には研掃材18の投射方向が下向きとなるようにコントロールケージ15の吐出口19の位置を修正し(第2図参照)、各研掃材投射装置12による研掃材18の投射領域の重複量が少なくなるように設定し、帯板11全体に研掃材18が投射されるようにする。

一方、逆に帯板11の板幅が短い場合には、研掃材18の投射方向が帯板11に対して斜めとなるようにコントロールケージ15の吐出口19の位置を修正し(第3図参照)、各研掃材投射装置12による研掃材18の投射領域の重複量が多くなるように設定し、帯板11以外の部分に研掃材18が投射されな

いようにする。

なお、研掃材投射装置の構造は本実施例以外のもので何ら問題なく、要するに研掃材の投射方向を変えることが可能でありさえすれば良い。

< 発明の効果 >

本発明によると、ワークの大きさに応じて複数の研掃材投射装置による研掃材の投射方向を変えるようにしたので、研掃材の無駄打ちが無くなつて研掃効率を高く保持することができ、付帯設備の研掃を行う可能性が少なくなつて装置の信頼性が向上する。又、研掃材投射装置による研掃材の投射方向を変えるだけの機構で本発明を実現できるため、装置自体の構造が余り複雑化せず、備費コストの上昇を最小限に抑えることが可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法を実現し得る研掃材投射装置の一例の構造を表す断面図、第2図及び第3図はその使用状態をそれぞれ表す作業概念図、

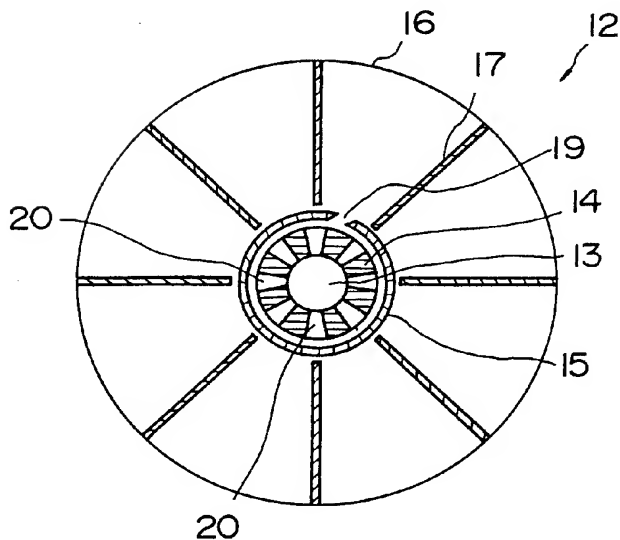
第4図及び第5図は従来例をそれぞれ表す作業原理図である。

又、図中の符号で11は帯板、12は研掃材投射装置、18は研掃材である。

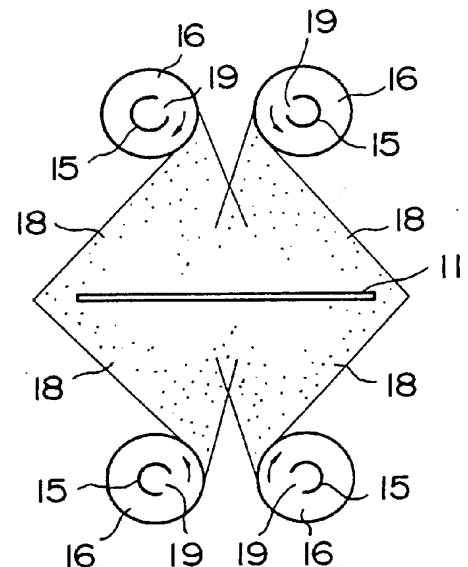
特許出願人 三菱重工業株式会社(他2名)

復代理人 弁理士 光石士郎(他1名)

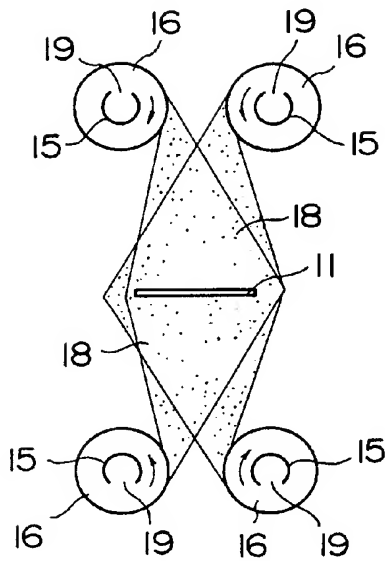
第 1 図



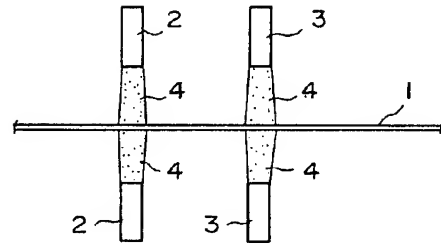
第 2 図



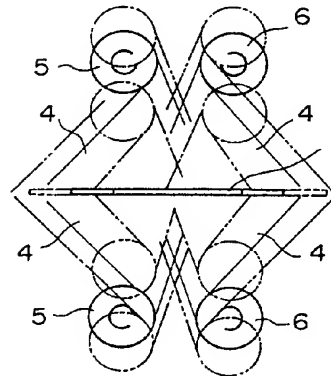
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第1頁の続き

⑦発 明 者 宮 本 忠 典

広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社
広島造船所内

⑦発 明 者 湯 浅 博 康

倉敷市水島川崎通1丁目(番地なし)

⑦発 明 者 菅 沼 七 三 雄

倉敷市水島川崎通1丁目(番地なし)

⑦発 明 者 玉 田 功 治

豊川市穂ノ原3丁目1番地 新東工業株式会社豊川製作所
内

⑦発 明 者 太 田 訓 郎

豊川市穂ノ原3丁目1番地 新東工業株式会社豊川製作所
内

⑦発 明 者 六 反 田 等

豊川市穂ノ原3丁目1番地 新東工業株式会社豊川製作所
内